

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 375 113

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 76 39355

(54) Réservoir souple pour le stockage de liquide.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). B 65 D 89/02, 75/38.

(22) Date de dépôt 23 décembre 1976, à 14 h 30.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. - «Listes» n. 29 du 21-7-1978.

(71) Déposant : BAT - APPLICATION ET REVETEMENTS PLASTIQUES, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Laurent.

L'invention concerne un nouveau type de réservoir souple pour le stockage de liquides de toute nature.

Il est bien connu de confectionner des réservoirs de stockage souples, notamment en tissu enduit ou similaire en réalisant
5 une enveloppe fermée destinée à recevoir le liquide à stocker, équipée de moyens pour amener et vidanger ce liquide. Cette solution est largement répandue, car elle permet de stocker facilement, économiquement voire provisoirement et même dans des endroits difficiles, parfois même enterrés, des liquides de toute sorte. Toutefois,
10 fois, dans certains cas, cette solution s'avère insuffisante, car elle ne permet pas de réaliser une vidange rapide de l'enveloppe, comme celà est exigé par exemple pour le remplissage des réservoirs de voitures de course ou de certains avions ou autres engins volants.

L'invention pallie ces inconvénients. Elle se rapporte à un
15 nouveau type de réservoir souple pour le stockage de liquide du type essentiellement constitué par une enveloppe externe et étanche, réalisée en un matériau souple, équipée de moyens pour amener et vidanger ledit liquide, caractérisé en ce qu'il comporte en outre:

- une paroi souple formant membrane étanche disposée à l'intérieur de l'enveloppe et dont l'une au moins des faces est insensible au liquide à stocker,
- et des moyens pour amener un fluide sous pression dans l'intervalle formé entre l'enveloppe et la paroi souple.

Dans une première forme de réalisation, la paroi interne est
25 constituée par une simple cloison souple solidaire à ses extrémités des deux faces de l'enveloppe externe.

Dans une seconde forme de réalisation, la paroi interne est constituée par une enveloppe en forme de poche dont le volume maximum est inférieur au volume de l'enveloppe externe et dont l'orifice de remplissage coïncide avec celui de l'enveloppe externe. Ainsi
30 l'enveloppe interne n'est jamais soumise à des tensions excessives.

Les moyens pour amener le fluide sous pression, tels que notamment l'air comprimé, entre la paroi souple et l'enveloppe, sont constitués par des tuyaux ou analogues que l'on peut connecter à
35 la source de fluide sous pression.

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, donné à titre indicatif et non limitatif.

Les figures 1 à 3 montrent une première forme de réalisation
40 de l'invention.

.../

Les figures 4 à 6 illustrent une seconde forme de réalisation de l'invention.

En se référant aux figures 1 à 3, le réservoir souple se compose essentiellement :

- 5 - d'une enveloppe A de forme carré, rectangle, circulaire ou autre, constituée par deux faces 1 et 2 collées ou soudées, par exemple par haute fréquence, à leurs extrémités communes 3 et 4 ;
 - d'un tuyau 5 connecté à l'enveloppe pour amener et retirer le liquide 6 à stocker ;
 - 10 - d'une paroi souple 7 formant membrane étanche disposée à l'intérieur de l'enveloppe et s'étendant sur toute la longueur de celle-ci et dont les extrémités sont soudées ou collées, par exemple à l'aide d'une colle à base de polyuréthane, avec les extrémités 3 et 4 de l'enveloppe A ;
 - 15 - d'un tuyau 8 relié à une source de fluide sous pression non représentée, destiné à amener ce dernier dans l'intervalle 9 formé entre l'enveloppe A et la paroi souple 7 ;
 - d'un organe 10, tel qu'un robinet, par exemple en polyéthylène, pour assurer le remplissage ou la vidange du liquide 6 ;
 - 20 - d'un organe 11, tel qu'un robinet également en polyéthylène, pour assurer l'amenée du fluide sous pression dans la poche 9. Les extrémités des tuyaux 5 et 8 sont reliées à l'enveloppe A par vissage.
- Dans une forme d'exécution, les parois de l'enveloppe A et la membrane 7 peuvent être soudées ensemble à leurs extrémités en trois
- 25 épaisseurs.

Au moins, la paroi intérieure de la face 2 de l'enveloppe A est en un matériau souple insensible au liquide à stocker 6, de même que la face extérieure de la paroi intercalaire formant membrane étanche 7, destinée à venir en contact de ce liquide.

- 30 Si le liquide 6 à stocker est sensible au pvc, la face de l'enveloppe A ou de la membrane 7 en contact avec lui doit être réalisée en un autre matériau, tel que par exemple en un film de polyuréthane linéaire. Un technicien déterminera aisément la composition des matières à employer en fonction des résultats recherchés.

- 35 Le fonctionnement d'un tel réservoir est le suivant.

Pour remplir ce réservoir souple A (figure 2), on ouvre les deux robinets 10 et 11. De manière connue, on remplit l'enveloppe A d'un liquide 6 en reliant la tuyauterie 5 à la source de liquide (camion citerne etc.) non représentée. Au fur et à mesure que la

40 poche A se remplit, la membrane souple 7 se déforme, chasse l'air

.../

2375113

de la poche 9 par le tuyau 8 et le robinet 11 relié à l'air libre. Une fois le réservoir rempli, on ferme le robinet 10, voire 11.

Pour vidanger ou vider très rapidement ce réservoir (voir figure 3), on relie l'extrémité du tuyau 8 à une source non représentée de fluide, sous pression, telle que par exemple une bouteille d'air comprimé ou un compresseur mobile. On ouvre ensuite le robinet 11 et simultanément le robinet 10 en ayant pris soin de connecter préalablement l'extrémité du tuyau 5 au réservoir à remplir. L'air comprimé remplit la poche 9 et la paroi souple étanche 7, agit alors
10 comme une membrane en chassant le liquide 6 de l'enveloppe A. On obtient ainsi une vidange très rapide sans faire appel à une pompe normale ou antidéflagrante.

Les figures 4 à 6 illustrent un autre mode de réalisation de l'invention, dans lequel la paroi souple formant membrane est constituée par une enveloppe interne formant poche dont le volume est
15 légèrement supérieur à celui de l'enveloppe externe.

Ce réservoir comporte essentiellement :

- une enveloppe B de forme quelconque, formée de deux tissus souples 21 et 22, enduits, pesant environ mille deux cents grammes
20 par mètres carrés (1200 g/m²), réalisés à partir d'une toile tissée armure Panama 2 x 2 en fils de polyester mille six cents soixante dix (1670) dtex tordus à soixante (60) tours par mètre, revêtue sur ses deux faces de pvc plastifié, contexture 12 x 12 (commercialisée par la demanderesse sous l'appellation TARYL conteneur 500), soudés
25 sur leur pourtour 23 par haute fréquence.

- une enveloppe interne 24 souple formant membrane, également de forme quelconque mais dont le volume est légèrement supérieur à celui de l'enveloppe B formée par 21 et 22 et comportant un orifice de remplissage 30 connecté par une visse en polyéthylène au
30 tuyau de remplissage 26 ; la face interne de cette enveloppe 24 est en un matériau insensible au liquide à stocker 25 ; si ce liquide est de l'essence, cette enveloppe 24 sera alors avantageusement constituée par un film en polyuréthane linéaire, ou un autre polymère inerte-

- de tuyaux 26 et 27 ou autres conduits souples analogues connectés respectivement à la source de liquide 25 ou autre réservoir à remplir de ce liquide 25 et à la source de fluide sous pression (air comprimé), non représentées.

- de robinets 28 et 29 ;
- 40 - comme précédemment, les orifices de remplissage et de vidange sont

.../

par exemple en polyéthylène et sont fixés par vissage.

Le remplissage s'effectue comme précédemment (voir figures 4 et 5). Au fur et à mesure que le liquide 25 pénètre dans l'enveloppe 24, il chasse l'air dans la poche 30 jusqu'à ce que l'enveloppe interne 24 vienne s'appliquer étroitement contre les parois internes 21 et 22 de l'enveloppe B. La vidange s'effectue également par injection de fluide sous pression (air comprimé ou autre) dans la poche 31, ce qui refoule la membrane 24 et vide rapidement la poche contenant le liquide stocké 25.

10 Comme déjà dit, les réservoirs souples selon l'invention ne nécessitent pas de pompe de vidange et peuvent être vidés très rapidement. De la sorte, ils sont économiques, faciles à transporter, à camoufler et à mettre en oeuvre, d'autant que la source de fluide sous pression peut être aussi simple qu'une bouteille d'air comprimé 15 ou un compresseur de camion. De tels réservoirs peuvent être utilisés avec succès pour le stockage d'eau, d'eau d'arrosage ou autre, d'hydrocarbures aromatiques ou aliphatiques, de tout autre liquide nécessitant une vidange rapide sous pression.

REVENDICATIONS

1 - Réservoir souple pour le stockage de liquide du type essentiellement constitué par une enveloppe externe étanche, réalisée en un matériau souple, équipée de moyens pour amener et vidanger le liquide à stocker, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

- une paroi souple formant membrane étanche, disposée à l'intérieur de l'enveloppe et dont l'une au moins des faces est insensible au liquide à stocker,

- et des moyens pour amener un fluide sous pression dans l'intervalle formé entre l'enveloppe externe et ladite paroi souple.

2 - Réservoir selon revendication 1, caractérisé en ce que la paroi souple formant membrane est constituée par une cloison externe.

3 - Réservoir selon revendication 2, caractérisé en ce que la cloison souple formant membrane est collée ou soudée avec les deux faces de l'enveloppe externe.

4 - Réservoir selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la face de la cloison souple formant membrane, destinée à venir en contact avec le liquide à stocker, est insensible à ce liquide.

5 - Réservoir selon revendication 1, caractérisé en ce que la paroi souple formant membrane est constituée par une enveloppe interne en forme de poche dont le volume est légèrement supérieur à celui de l'enveloppe externe comportant un orifice relié au conduit d'amenée et de vidange du liquide.

6 - Réservoir selon revendication 5, caractérisé en ce que la face interne de l'enveloppe interne formant membrane souple est insensible au liquide à stocker.

7 - Réservoir selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens pour amener le fluide sous pression dans l'intervalle formé entre l'enveloppe externe et la paroi souple formant membrane, sont constitués par des tuyaux ou des conduits souples

8 - Réservoir selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'enveloppe externe et la paroi souple formant membrane sont en tissu enduit.

9 - Réservoir selon revendication 8, caractérisé en ce que le tissu enduit est revêtu de chlorure de polyvinyle ou de polyuréthane linéaire.

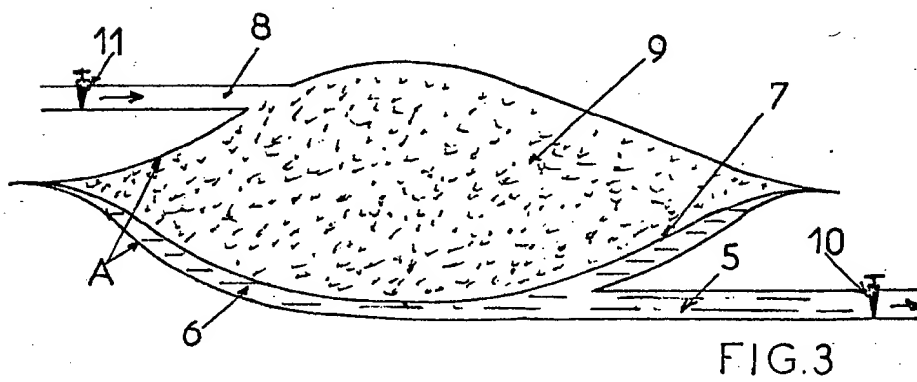
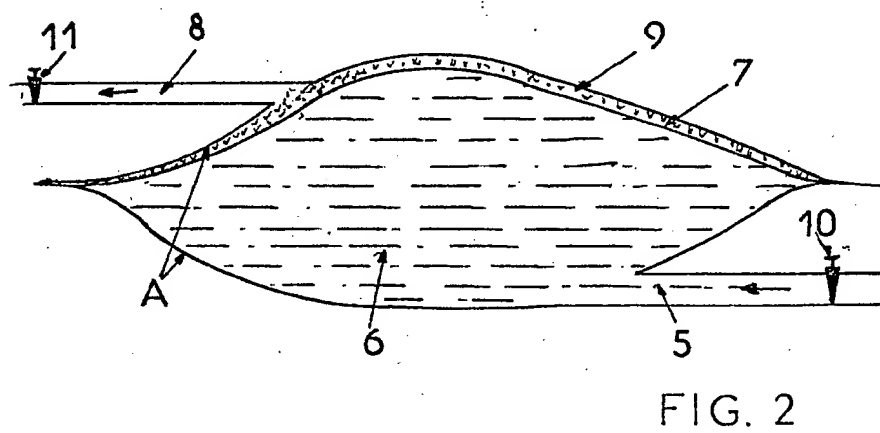
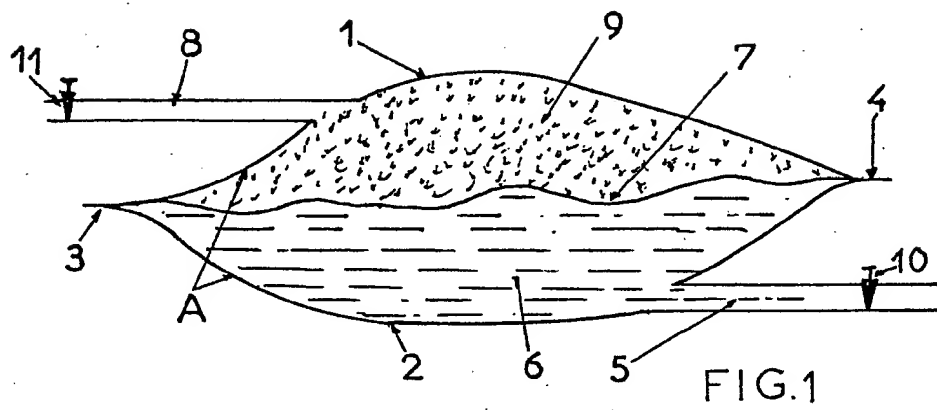


PLANCHE II/2

2375113

